

**PEMANFAATAN BUBUK MELATI AIR (*Echinodorus
palaefolius*) SEBAGAI PENYERAP ION LOGAM Pb DAN Cd
DALAM LARUTAN**

SKRIPSI SARJANA KIMIA



**JURUSAN S1 KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

**PEMANFAATAN BUBUK MELATI AIR (*Echinodorus palaefolius*)
SEBAGAI PENYERAP ION LOGAM Pb DAN Cd DALAM LARUTAN**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

OLEH

SITI RETNO RAHAYU

1210413046



Skripsi diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Andalas

JURUSAN S1 KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

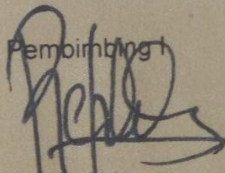
PADANG

2017

HALAMAN PENGESAHAN

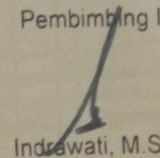
Pemanfaatan Bubuk Melati Air (*Echinodorus palaefolius*) Sebagai Penyerap Ion Logam Pb Dan Cd Dalam Larutan, skripsi oleh Siti Retno Rahayu (BP: 1210413046) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (Strata1) pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas Padang, dan telah diuji pada tanggal: 19 Januari 2017.

Disetujui oleh:

Pembimbing I


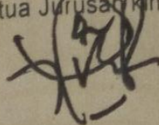
Dr. Refida
NIP: 195907131987022001

Pembimbing II


Indrawati, M.S

NIP: 195412241983032001

Mengetahui
Ketua Jurusan Kimia



Dr. Afrizal
NIP 196002091978031004

INTISARI

PEMANFAATAN BUBUK MELATI AIR (*Echinodorus palaefolius*) SEBAGAI PENYERAP ION LOGAM Pb DAN Cd DALAM LARUTAN

Oleh :

Siti Retno Rahayu (1210413046)

Dr. Refilda, Indrawati, M.S

Biosorpsi ion logam Pb dan Cd dari larutan menggunakan bubuk melati air (*Echinodorus palaefolius*) yang diaktiviasi dengan HNO_3 0.01 M telah dilakukan dengan metode statis. Bubuk melati air dapat menyerap logam Pb dan Cd dengan kondisi optimum untuk logam Pb dan Cd pada pH 6, konsentrasi 100 mg/L, waktu kontak 30 menit dan 180 menit, massa biosorben 1 g dan 0.5 g, ukuran partikel 160 μm . Proses biosorpsi logam Pb dan Cd berlangsung menurut model Isoterm Langmuir dengan nilai R^2 untuk Pb 0.999 Cd 0.987 dan Freundlich 0,9607 untuk Pb dan 0,9463 untuk Cd. Model Isoterm Langmuir menunjukkan bahwa proses adsorpsi adalah monolayer sedangkan model Isoterm Freundlich menunjukkan proses adsorpsi bersifat multilayer. Analisis gugus fungsi dengan FTIR menunjukkan bahwa gugus fungsi yang paling berperan dalam proses biosorpsi untuk logam Cd adalah gugus karboksil pada angka gelombang $2921,77\text{ cm}^{-1}$ bergeser menjadi $1623,35\text{ cm}^{-1}$ setelah terjadi penyerapan oleh melati air sedangkan untuk logam Pb adalah gugus hidroksil pada angka gelombang $3304,21\text{ cm}^{-1}$ bergeser menjadi $3318,62\text{ cm}^{-1}$. Analisis XRF menunjukkan oksida logam yang terkandung dalam bubuk melati air sebelum dan setelah dikontakkan dengan ion logam Pb dan Cd. Terlihat peningkatan jumlah oksida logam Pb yaitu dari 1,863% menjadi 2,061%, dan pada Cd dari 0% menjadi 7,525%

Kata Kunci : Biosorpsi, Logam Pb dan Cd, melati air (*Echinodorus palaefolius*)